



Complexité de la cavité nasale du lapin

Esther van Praag

Les lapins respirent obligatoirement par le nez, aussi bien en période de repos ou lors d'un effort physique par le nez. Cette particularité est partagée avec le cheval, au contraire de nombreux mammifères.

L'anatomie et la morphologie (structure externe) de la tête du lapin sont complexes, avec ses différents organes qui permettent de se nourrir, de marquer son territoire, de surveiller son environnement ou de respirer. La bouche est entourée de lèvres préhensibles et de vibrisses. Les glandes

(organes sécrétant diverses substances) sous le menton permettent de marquer le territoire ou les objets. Les organes de perception de l'environnement incluent les yeux et les oreilles. Les narines, quant à elles, permettent de communiquer entre l'environnement et les poumons (Figure 1).

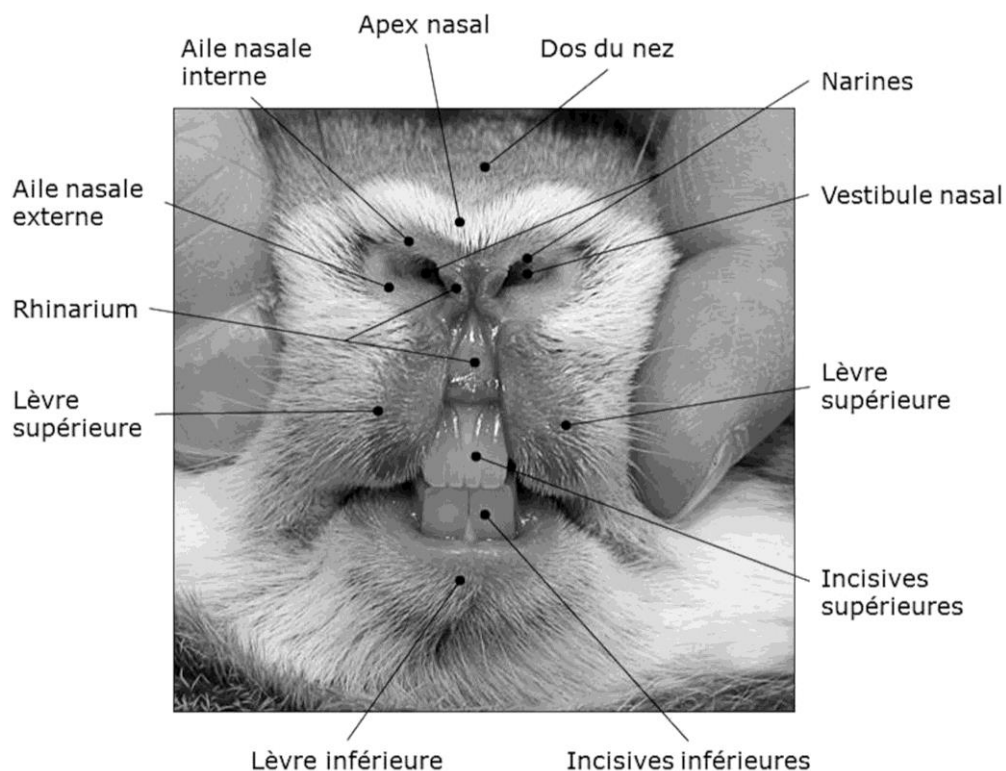


Figure 1 : Morphologie de la région nasale du lapin.

Celles du lapin sont mobiles et peuvent être gardées ouvertes ou fermées. Au repos, il est possible d'observer un mouvement vertical régulier d'ouverture et de fermeture des orifices nasaux – de haut en bas, suivant plus ou moins le rythme respiratoire. Il est néanmoins impossible d'évaluer la fréquence respiratoire en se basant sur le nombre de mouvements nasaux par minute. En effet, les narines peuvent rester fermées chez un animal au repos, se trouvant dans un endroit frais, ou rester grande ouverte après un effort physique ou un voyage en voiture.

Structure osseuse délicate de la cavité nasale

La cavité nasale du lapin est divisée en fosse droite et gauche, séparée par une cloison médiane cartilagineuse, le septum nasal. Chaque fosse nasale contient de

nombreuses lames osseuses qui se détachent de la paroi osseuse (Figure 2, 3). Celles-ci sont minces et recouvertes d'une tunique muqueuse. Les fosses nasales contiennent des lames osseuses, appelées cornets nasaux. Leur structure en labyrinthe permet de faire passer l'air inspiré le long de la muqueuse olfactive riche en chémorécepteurs lié à l'odorat. Chez les lapins, les cornets nasaux sont particulièrement vascularisés et ramifiés, ce qui augmente la surface de contact entre l'air et les muqueuses. Selon leur emplacement, les cornets ont une fonction olfactive ou respiratoire, en réchauffant et humidifiant l'air inspiré et en le purifiant d'impuretés et de poussières. Alors que l'augmentation de la surface de contact entre l'air et les muqueuses au niveau des cornets est efficace et contribue au sens aigu de l'odorat chez les lapins, le flux de

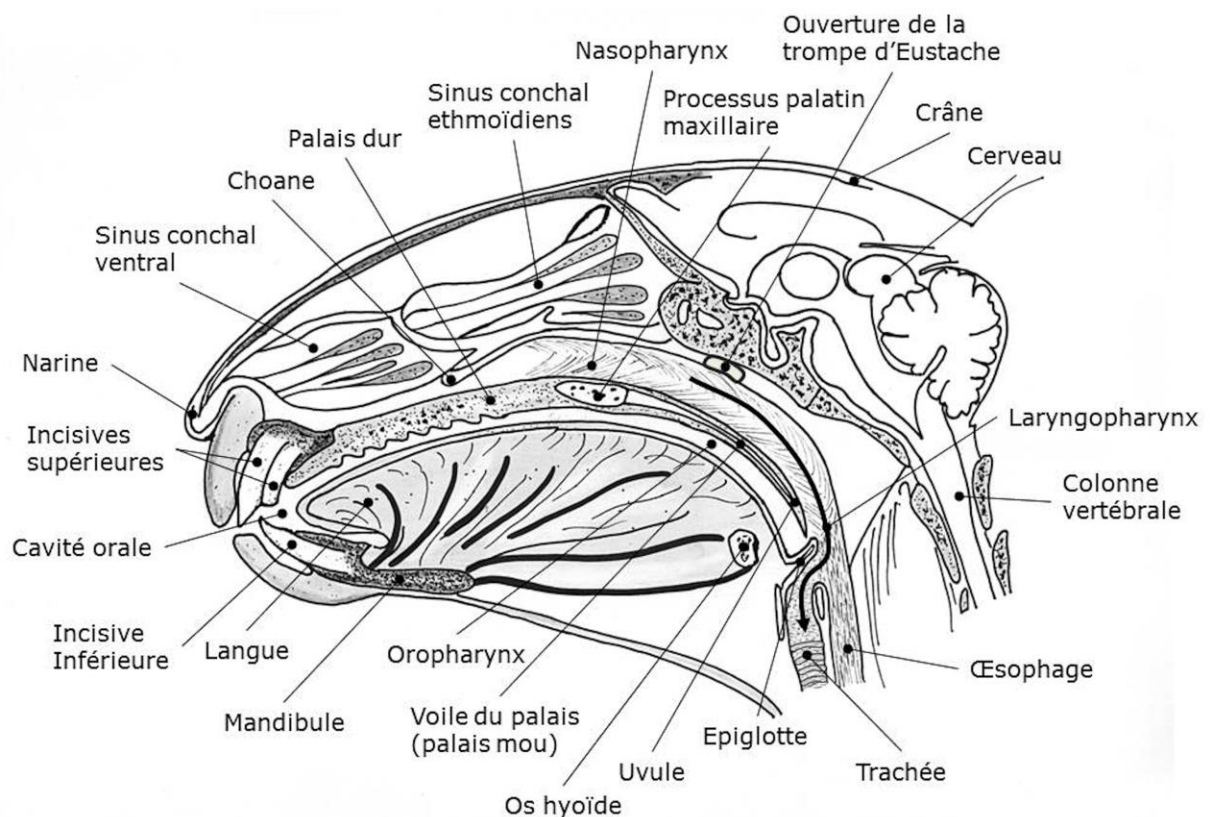


Figure 2 : Coupe sagittale du crâne de lapin, avec détails des différents sinus nasaux.

l'air vers les poumons s'en trouve perturbé, créant une résistance de l'écoulement de l'air.

Besoins en oxygène et respiration orale

Lors d'un effort physique, le lapin adapte sa respiration aux besoins en oxygène de son corps et le transit d'air entre les narines et les poumons augmente. L'augmentation du volume d'air inspiré cause une augmentation de la résistance de l'air vers les poumons ainsi qu'une élévation de la pression au niveau des vaisseaux sanguins des poumons. Cette résistance de l'écoulement de l'air vers les poumons nuit aux lapins souffrant de problèmes respiratoires ou de déformations des sinus.

Afin de s'oxygéner suffisamment, ces animaux auront tendance à recourir à la respiration buccale, au moindre coût énergétique, mais peu efficace. Les lapins ont en effet une structure unique de la région laryngo-pharyngienne ; le voile du palais est très allongé au niveau oral du pharynx, alors que la lame cartilagineuse de l'épiglotte repose directement contre le palais mou. Ceci empêche toute communication entre la cavité orale et la trachée, organe faisant partie des voies respiratoires. De ce fait il est impératif que les différents organes de l'appareil respiratoire du lapin (cavité nasale, sinus, os nasal et mandibulaire, voies respiratoires, poumons) ne présentent aucun phénomène obstructif ou pathologique.

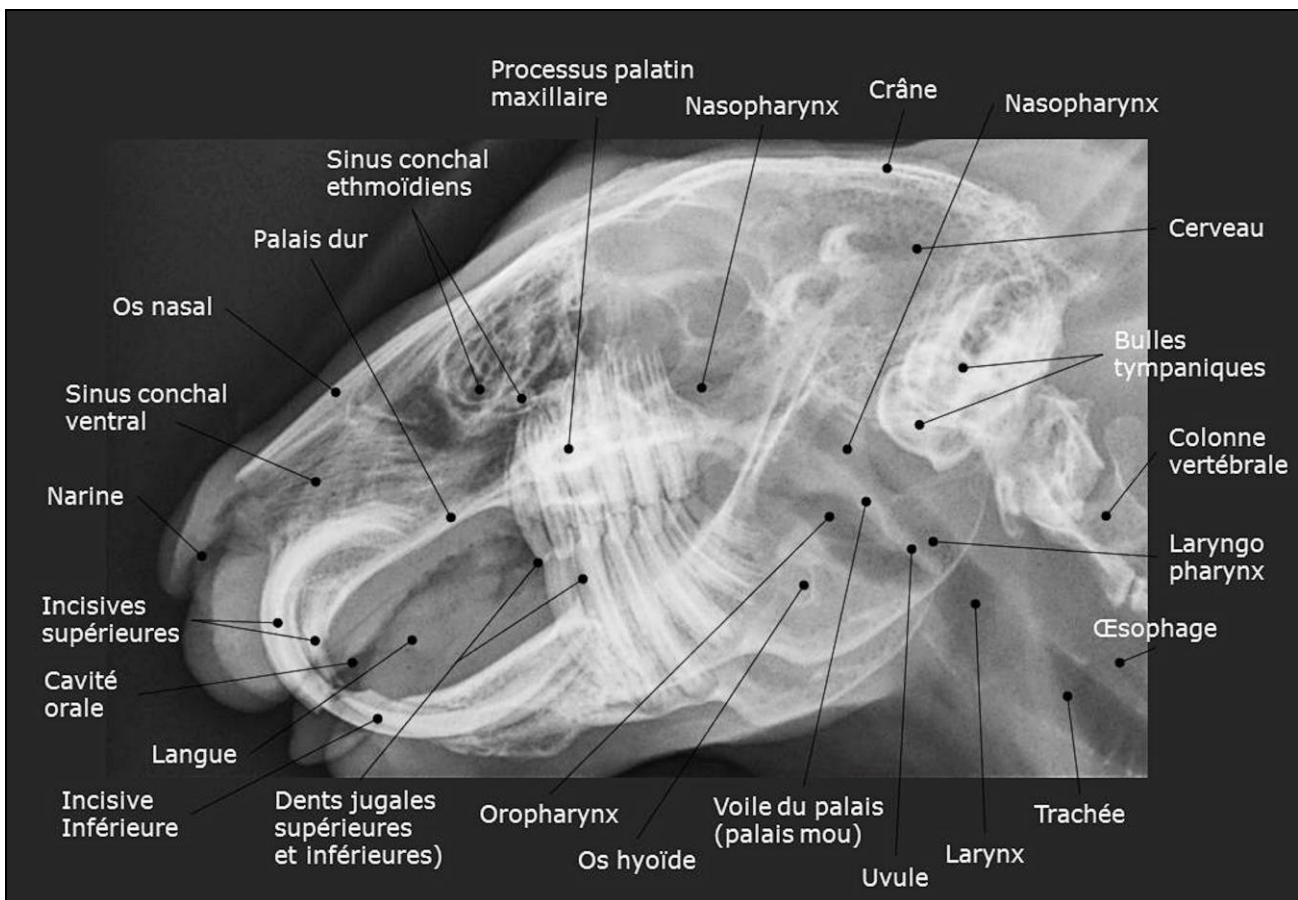


Figure 3 : Radiographie numérique incidence légèrement oblique du crâne d'un lapin, montrant la structure complexe des structures nasales.

Longueur différente des sinus nasaux selon les races

Les sinus nasaux sont des cavités aériennes qui s'insèrent dans les structures osseuses de la face et du crâne. Ils débouchent dans la cavité nasale, au niveau des méats situés entre les cornets nasaux. Ces orifices permettent le drainage du contenu des sinus. On distingue les sinus conchaux ventraux et dorsaux et un sinus conchal éthmoïdien incorporé dans l'épaisseur de l'os éthmoïde. Le lapin ne possède pas de sinus conchal frontal. Le sinus conchal dorsal est bien développé. Les sinus courts des lapins nains les rendent particulièrement sensibles aux maladies des voies respiratoires.

La cavité nasale contient aussi de nombreuses glandes

La cavité nasale contient de nombreuses glandes. Certaines de ces glandes produisent une sécrétion séreuse qui joue un rôle important dans la thermorégulation. L'organe voméronasal, ou organe de Jacobson, est peu développé chez le lapin. Il contient des récepteurs neuronaux capables de détecter les phéromones émises par leurs congénères. L'activation des neurones induit un comportement particulier chez les mâles, qui rappelle le « flehmen » des étalons. Les glandes nasales latérales sont situées entre la cavité nasale et le sinus maxillaire.

Un des orifices du canal nasolacrymal, reliant la glande lacrymale située sous l'œil,



Figure 4 : Ouverture du conduit nasolacrymal au niveau du vestibule nasal (flèche).



MediRabbit.com est financé uniquement par la générosité de donateurs.

Chaque don est apprécié et contribuera à la poursuite de la recherche sur la biologie et les maladies des lapins.

Merci

débouche dans la cavité nasale, sur le bord intérieur externe de la narine (Figure 4). L'autre orifice peut être observé sur le bord interne de la paupière inférieure.

Le mouvement des narines est contrôlé par des muscles

Les muscles nasaux sont en nombre pairs, sauf un qui est situé au bout de l'os nasal. Les muscles moteurs des narines sont reliés aux narines et aux différentes structures osseuses du crâne. Ils assurent directement la dilatation ou la compression des narines, ou provoquent un mouvement de côté de l'aile de la narine, ce qui résulte en la dilation de la narine chez les lapins. Leur fonction est essentiellement motrice, et leur contraction permet de contrôler l'ouverture et la fermeture des narines et de réguler le passage de l'air. Seuls quelques muscles jouent un rôle dans l'olfaction en bougeant les cartilages nasaux. Les muscles contrôlant le mouvement des narines sont sous le contrôle du nerf facial.

Remerciement

Un très grand merci à Arie van Praag, pour l'aide apportée pour la prise de photos.

Références

- Barone R. Anatomie comparée des mammifères domestiques: Arthrologie et myologie. École nationale vétérinaire, Laboratoire d'anatomie, 1966.
- Kohler R.P.E. Etude anatomique et histologique expérimentale des voies lacrymales dans l'espèce canine. Thèse. Ecole vétérinaire de Toulouse, Université Paul-Sabatier de Toulouse. 2008.
oatao.univ-toulouse.fr/1230/1/jan_1230.pdf
- Lebas F. La Biologie du Lapin. 5 - L'Appareil Respiratoire. INRA 2013.
cuniculture.info/Docs/Biologie/biologie-05.htm
- Moore KL, Dalley AF. Anatomie médicale: aspects fondamentaux et applications cliniques. Paris (France) : De Boeck Supérieur, 2001.
- Pozet C. Pathologie respiratoire du lapin de compagnie : étude bibliographique et élaboration de fiches pratiques. Thèse. Ecole nationale vétérinaire de Lyon. Université Claude-Bernard-Lyon1. 2009.